

TOIMISTOTYÖNTEKIJÄN TYÖHYVINVOINNIN EDISTÄMINEN

Työergonomiaohje

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU
Fysioterapeutti (AMK)
Sosiaali- ja terveysala
Kevät 2020
Sami Niskanen
Aleksi Sadinmäki

Tiivistelmä

Tekijä(t) Niskanen, Sami Sadinmäki, Aleksi	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Kevät 2020
	Sivumäärä 26 + 7	
Työn nimi Toimistotyöntekijän työhyvinvoinnin edistäminen Työergonomiaohje		
Tutkinto Fysioterapeutti (AMK)		
Tiivistelmä <p>Ergonomian tavoitteena on kehittää fyysistä toimintaa kokonaisuutena. Hyvät työu- lokset saavutetaan niin, että työntekijän voimavarat sekä työ- ja toimintakyky säilyvät mahdollisimman pitkään. Yhtäjaksoinen näyttöpäätetyöskentely vaatii tuki- ja liikunta- elimistöltä sekä näkökyvyltä paljon, jolloin työympäristön on oltava käyttäjälleen mah- dollisimman ergonominen.</p> <p>Työhyvinvoinnilla tarkoitetaan tuottavaa, turvallista sekä terveellistä työtä. Hyvässä organisaatiossa tätä toteuttavat työyhteisöt ja työntekijät. Työhyvinvointi koostuu mo- nen eri tekijän summasta ja se on investointi, joka vaikuttaa organisaatiotasolla kilpai- lukykyyn, maineeseen ja taloudelliseen tulokseen. Tutkimusten mukaan työhyvinvoin- nilla on edistävä vaikutus asiakastyytyväisyyteen, työn tuottavuuteen sekä muun mu- assa sairauspoissaoloihin.</p> <p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli toteuttaa ergonomiaohje. Ohje to- teutettiin yhdessä toimeksiantajayrityksen kanssa. Ergonomiaohjeen tarkoituksena on lisätä tietoisuutta ergonomisesta istuma- sekä seisoma-asennosta näyttöpäätteellä. Opinnäytetyö sisältää myös kirjallisen tuotoksen, joka pohjautuu näyttöön perustu- vaan tutkimustietoon, sekä alan kirjallisuuteen.</p> <p>Ohje koostuu kahdesta erillisestä kuvasta: istuma- sekä seisoma-asennosta. Ohje pi- tää sisällään myös tiivistetyn tekstin näiden työasentojen ergonomiasta.</p>		
Asiasanat ergonomia, näyttöpäätetyö, työhyvinvointi, istuminen		

Abstract

Author(s)	Type of publication	Published
Niskanen, Sami	Bachelor's thesis	Spring 2020
Sadinmäki, Aleksi	Number of pages	
	26 + 7	
Title of publication		
Promoting the well-being of office workers		
Work ergonomics survey		
Name of Degree		
Bachelor's degree in Physiotherapy		
Abstract		
<p>The goal of ergonomics is to develop physical activity as a whole. Good work results are achieved when employee resources and ability to work and function last as long as possible. Continuous work on a computer demands a lot from the musculoskeletal system and vision. Therefore, work environment must be as ergonomic as possible to its user.</p> <p>Well-being at work means productive, safe and healthy work. In a good organization it is executed by working communities and employees. Well-being at work consists of many different factors and it's considered as an investment which affects on an organizational level competence, reputation and revenue. According to results, well-being at work has promoting effects on customer satisfaction, productivity and for example absences due to illness.</p> <p>The purpose of this functional thesis was to create an ergonomic guide for computer workers. The guide was carried out together with the commissioning company. The purpose of this ergonomic guide is to promote awareness of ergonomic sitting position and standing position while using a computer as a working tool. This thesis also includes a written output in addition to the guide, which is based on evidence-based research and literature.</p> <p>The ergonomic guide consists of two separate images, sitting and standing positions. The guide also includes a condensed text about the ergonomics of these working positions.</p>		
Keywords		
ergonomics, computer work, well-being at work, sitting		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA	3
2.1	Tavoite ja tarkoitus	3
2.2	Toimeksiantaja	3
2.3	Ergonomian määritelmä.....	3
2.4	Ergonomian suunnittelu	4
3	TYÖASENNOT JA -OLOSUHTEET	6
3.1	Työasennot näyttöpäätetyössä	6
3.2	Seisomatyöskentely näyttöpäätetyössä	8
3.3	Työtila ja työympäristö	10
3.4	Laitteet ja kalusteet.....	11
4	TOIMISTOERGONOMIAN ARVIOINTI NÄPPÄRÄ-MENETELMÄLLÄ.....	13
4.1	Näppärä-menetelmä.....	13
4.2	Työtila.....	13
4.3	Työympäristö.....	14
4.4	Työasento	15
4.5	Laitteet ja kalusteet sekä perehdytys ja työnopastus	16
5	ERGONOMIAOHJEEN KEHITTÄMISPROSESSI	18
5.1	Kehittämisprosessin malli	18
5.2	Aloitusvaihe	18
5.3	Suunnitteluvaihe	19
5.4	Työstövaihe	19
5.5	Viimeistelyvaihe.....	20
5.6	Ergonomiaohje	21
6	YHTEENVETO	24
6.1	Pohdinta	24
6.2	Kehittämishaasteet ja arviointi	24
6.3	Eettisyys ja luotettavuus	25
	LÄHTEET	27
	LIITTEET	30

1 JOHDANTO

Ergonomian tavoitteena on kehittää fyysistä toimintaa kokonaisuutena. Tarkoituksena on, että fyysinen toiminta on ihmiselle toistomääriltään ja voiman tarpeiltaan sopivaa. Hyvä työtulos on saavutettava niin, että työntekijän voimavarat sekä työ- ja toimintakyky säilyvät mahdollisimman pitkään. (Työterveyslaitos 2020a.)

Työhyvinvoinnilla tarkoitetaan turvallista, terveellistä ja tuottavaa työtä. Tätä toteuttavat yhdessä työntekijät ja työyhteisöt hyvin johdetussa organisaatiossa. Työhyvinvointi koostuu monesta eri tekijästä, mutta se syntyy pääasiassa työn arjessa. Hyvinvointia edistävää toimintaa on pitkäjänteinen prosessi, ja se kohdistuu esimerkiksi henkilökuntaan, työympäristöön, työprosesseihin ja johtamiseen. Työhyvinvointi on investointi, joka vaikuttaa organisaatiotasolla kilpailukykyyn, taloudelliseen tulokseen ja maineeseen. Tutkimustulosten mukaan työhyvinvoinnilla on edistävää vaikutus työn tuottavuuteen, asiakastyytyväisyyteen, työntekijöiden vaihtuvuuden vähenemiseen sekä sairauspoissaoloihin. (Työterveyslaitos 2020b.)

Monet tietokonetta työkseen käyttävät tuntevat itsensä rasittuneeksi työpäivän jälkeen. Jatkuva tietokoneella työskentely vaatii liikuntaelimistöltä ja näkökyvyltä paljon. Työtapa-
turmat toimistotyössä ovat harvinaisia, mutta työympäristön vaikutus työntekijöiden hyvinvointiin on merkittävä. Tällaisia työympäristön elementtejä ovat muun muassa valaistus, lämpötila, ilmanlaatu sekä laitteiden ja kalusteiden sijoittelu. (JHL 2020.)

”Työpisteen rakenteet ja käytettävät työvälineet on valittava, mitoitettava ja sijoitettava työn luonne ja työntekijän edellytykset huomioon ottaen ergonomisesti asianmukaisella tavalla. Niiden tulee mahdollisuuksien mukaan olla siten säädettävissä ja järjestettävissä sekä käyttöominaisuuksiltaan sellaisia, että työ voidaan tehdä aiheuttamatta työntekijän terveydelle haitallista tai vaarallista kuormitusta. Lisäksi on otettava huomioon, että työntekijällä on riittävästi tilaa työn tekemiseen ja mahdollisuus vaihdella työasentoa. Työtä kevennetään tarvittaessa apuvälinein. Terveydelle haitalliset käsin tehtävät nostot ja siirrot tehdään mahdollisimman turvallisiksi, milloin niitä ei voida välttää tai keventää apuvälinein. Toistorasituksen työntekijälle aiheuttama haitta vältetään, tai jollei se ole mahdollista, se on mahdollisimman vähäinen”. (Työturvallisuuslaki 738/2002 24 §.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön aihe syntyi tilaajan tarpeesta työergonomiakartoitukselle sekä opinnäytetyön tekijöiden yhteisestä kiinnostuksesta ergonomiaan ja sillä saavutettaviin hyötyihin arjessa ja työelämässä. Työyhteisössä on tärkeää lisätä tietoisuutta hyvästä ergonomiasta ja välittää tietoa sillä saavutettavista hyödyistä. Tämän toiminnallisen

opinnäytetyön tavoitteena on kirjallisen työn lisäksi luoda työergonomiaohje Procare Oy:n käyttöön.

2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA

2.1 Tavoite ja tarkoitus

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on tehdä ergonomiaohje Procare Oy:n tiloihin Helsingin Yrjönkadulla. Ergonomiaohjeen tarkoituksena on kartoituksen ja ohjeistuksen pohjalta kiinnittää huomio työntekijöiden työasentoihin, auttaa soveltamaan niitä omassa työskentelytilassa sekä lisätä ergonomiatietoisuutta yrityksessä. Työpisteelle suunniteltiin ergonomiaohje, jossa huomioitiin Näppärä-havainnointi- ja haastattelulomakkeen pohjalta syntyneet havainnot. Työpaikalla keskusteltiin työntekijän kanssa työpisteestä, ja esille nousseet asiat huomioitiin lopullisessa ergonomiaohjeessa. Työergonomiakartoitus suoritettiin yrityksessä Näppärä-lomakkeen pohjalta yhdelle Helsingin toimipisteen työntekijälle. Koska kaikki työpisteet ovat verrattain samanlaisia, on kartoituksesta saatuja tietoja sekä ergonomiaohjetta mahdollista soveltaa muille työpisteille, mikäli niissä koetaan puutteita.

2.2 Toimeksiantaja

Procare Oy on vuonna 2003 perustettu yksityisomisteinen kosmetiikka-alan maahan-tuonti- ja jakeluyritys. Yritys toimii Suomessa, Skandinaviassa ja Euroopassa. Yrityksen toimiala on hygieniä ja kosmetiikka. Yhtiön perustaja ja toimitusjohtaja on Tomi Virta. Yrityksen toimipisteet sijaitsevat Hämeenlinnassa sekä Helsingissä, ja se työllistää tällä hetkellä 20 henkilöä. (Koistinen 8.1.2020.)

Procare Oy:n toinen toimipiste sijaitsee Helsingissä Yrjönkadulla. Helsingin toimistolla työskentelee kuusi työntekijää nimikkeillä Brand and Sales Manager, PR & Social Media Manager sekä Marketing Assistant. Työergonomiakartoituksemme kohdistuu PR & Social Media Manager -tittelillä työskentelevän työntekijän pisteelle. (Koistinen 8.1.2020.)

Pro Care Oy:n myyntiverkostoon lukeutuvat muun muassa apteekit, päivittäistavarakaupat, kauppaketjut sekä ekokaupat. Yrityksen myyntiverkosto kattaa yli 15 Euroopan maata. (Koistinen 8.1.2020.)

2.3 Ergonomian määritelmä

Nimi ergonomia on peräisin Kreikan kielen sanoista ergo ja nomos, jotka tarkoittavat suomeksi sanoja työ ja luonnonlait. Sana ergonomia tarkoittaa työn, työympäristön, työvälineiden sekä toimintajärjestelmän sovittamista ihmisen tarpeille ja ominaisuuksille sopivaksi.

Ergonomia käsittää informaatiota ihmisten rakenteista, tarpeista, toimintatavoista sekä toimintamekanismeista. Näiden avulla pyritään luomaan ihmiselle optimaalinen toimintaympäristö. (Lehtelä & Launis 2011, 19.)

Ergonomian tiedollinen perusta pohjautuu ihmisen fyysiseen ja psyykkiseen toimintaan sekä tekniikkaan. Fyysinen tieto sisältää informaatiota ihmisen rakenteista. Psyykkinen tieto puolestaan sisältää toimintatapoja sekä tarpeita. Tieto voi olla esimerkiksi ergonomian suunnittelun ohjeita, jotka perustuvat tutkittuun tietoon käytännön tilanteista sekä ihmisestä. (Lehtelä & Launis 2011, 19.)

Ergonomian tarkoituksena on sovittaa toimintaympäristö ihmiselle sopivaksi. Toimintaympäristön suunnittelussa pyritään selvittämään puutteet ihmisen toiminnassa ja hänen ympäristössään. Näiden tietojen pohjalta muodostetaan tavoitteet ihmisen toiminnan ja ympäristön suunnittelulle. Ergonomiaratkaisuja suunniteltaessa tulee niitä kokeilla ja testata käytännössä ennen käyttöönottoa, jotta voidaan varmistua niiden sopivuudesta käyttäjälle. Ergonomisessa suunnittelussa tulee tavoitella turvallista, terveellistä, tehokasta, laadukasta sekä hyvinvoivaa ihmisen ja tekniikan yhteistoimintaa. (Lehtelä & Launis 2011, 20.)

Ergonomiaa voidaan tarkastella kolmessa osa-alueessa: Fyysinen ergonomia tarkoittaa fyysisen toiminnan mukauttamista ihmisen anatomisiin ja fysiologisiin toimintoihin sopivaksi. Fyysinen ergonomia ilmenee työmenetelmien, työvälineiden, työpisteiden sekä työympäristön suunnittelussa. (Suomen ergonomiayhdistys 2019.)

Kognitiivinen ergonomia puolestaan sisältää ihmisen ja tietoteknisten välineiden välisen toiminnan. Kognitiivisen ergonomian avulla voidaan vähentää ihmisen muistin, tarkkaavaisuuden sekä ajattelu- ja havaintokyvyn kuormittumista. Visuaalinen tieto tulee näyttää mahdollisimman vaivattomasti ja luotettavasti, jotta se olisi ihmiselle mahdollisimman vähän kuormittavaa ja kognitiivisesti ergonomista (Työterveyslaitos 2020c.)

Organisatorinen ergonomia tarkoittaa sosiaalisten- sekä teknisten järjestelmien mukauttamista yhteensopiviksi. Organisatorinen ergonomia kattaa työkokonaisuuksien, työprosessien, henkilöstön sekä työaikajärjestelyn suunnittelun. Lisäksi se kattaa myös henkilöstön yhteistyön kehittämisen sekä palveluiden ja tuotannon kehittämisen. (Suomen ergonomiayhdistys 2019.)

2.4 Ergonomian suunnittelu

Työpaikan ergonomian suunnittelun tavoitteena on kehittää työntekijöiden työolosuhteita, jonka avulla pyritään työn kehittymiseen. Tavoite on suunnitella työtilat etukäteen niin, että työvälineet ja muu työympäristö sopivat mahdollisimman monelle työntekijälle.

Tavoitteena on suunnitella työympäristö hyvin, jotta tulevaisuudessa välttyttäisiin kalliiden hankintojen ja muutosten tekemiseltä. (Työterveyslaitos 2020a.)

Ergonomian suunnittelun tulee olla luonteeltaan osallistavaa. Tällä tarkoitetaan työntekijöiden tiedon, tuntemusten sekä kokemusten hyödyntämistä suunnittelussa. Työntekijöiden ollessa mukana suunnittelussa, oppimisen tuoma tieto sitouttaa heitä tuleviin muutoksiin. Ergonomisten työtilojen suunnittelu on jatkuva prosessi, jota voidaan kehittää terveystarkastuksien sekä työpaikkaselvitysten tuoman tiedon pohjalta. Työterveyshuollon velvollisuus on tuoda työntekijöiden tietoon käytännön läheisiä ratkaisuja, joilla voidaan edistää työhyvinvointia. (Työterveyslaitos 2020a.) Työpisteiden suunnittelussa tavoitellaan lopputulosta, joka on käyttäjälle mittasuhteiltaan sopiva, terveellinen, turvallinen ja helppokäyttöinen. (Launis & Lehtelä 2011, 25.)

3 TYÖASENNOT JA -OLOSUHTEET

3.1 Työasennot näyttöpäätetyössä

Yhtäjaksoinen työskentely näyttöpäätteellä rasittaa silmiä sekä tuki- ja liikuntaelimistöä. Mahdollisesti haitallisia työskentelytapoja ovat esimerkiksi pitkäkestoinen istuminen paikallaan, toistuvat yhdenmukaiset pään tai käden liikkeet, huonosti tukeva selän asento, käden huonot asennot sekä taipunut niskan asento. (Työsuojeluhallinto 2014, 3.) Työasentojen monipuolinen vaihtelu edistää tuki- ja liikuntaelinterveyttä. Säädetävät työtuoli, työpöytä sekä muu laitteisto mahdollistavat jatkuvan asennon muokkaamisen. Tärkeää on siis kiinnittää huomioita jatkuvaan työasentojen vaihteluun sekä työn tauottamiseen. (Selkäliitto 2020a.)

Norjalaisessa kolmen vuoden seurantatutkimuksessa tutkittiin työhön liittyvien psykososiaalisten ja mekaanisten tekijöiden vaikutusta niska- sekä olkapääkipuihin. Tutkimukseen osallistui 12 550 ihmistä, iältään 18–66 vuotta. Kaikkiaan 16.9 % henkilöistä raportoi niska- sekä olkapääkipuja seurannan viimeisen kuukauden aikana. Ennustavia tekijöitä työhön liittyvissä tekijöissä niska ja olkapääkipujen osalta olivat tutkimuksen mukaan korkeat työvaatimukset sekä heikko kannustava johtajuus. Mekaanisissa tekijöissä nousivat esille niskan fleksio ja huonot nostoasennot. Lopputulemana mainitaan, että korkean vaatimustason omaavat työt, niskan fleksio ja huonot nostoasennot ilmenevät vaikuttavimpina ennustavina tekijöinä niin niska-, kuin olkapääkipuihin. (Streud, Johannessen, & Tynes, 2014.)

Satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa koottiin kaksi ryhmää, jotka koostuivat ylipainoisista ja lihavista aikuisista. Henkilöt työskentelivät istumatyössä. Ryhmät jaettiin terveyttä suojelemaan ryhmään (HPO= health protection-only group) sekä integroituun terveyttä suojelemaan ja edistävään ryhmään (HP= health promotion group). Molemmissa ryhmissä oli yhteensä 27 ihmistä. HPO ryhmän osallistujilla optimoitiin ergonominen työpiste, ja heille lähetettiin viikossa kolme sähköpostia, jotka painottivat työn tauotusta ja asentojen vaihtelua. HP -ryhmäläiset vastaanottivat kaiken edellä mainitun sekä pääsyn istuvaa toimintaa sallivaan työasemaan. Työssä istumista, fyysistä käyttäytymistä, kardio-metabolisia tuloksia, tuki- ja liikuntaelimistön epämukavuutta ja työn tuottavuutta mitattiin lähtötilanteessa sekä jälki-interventiossa 16 viikon jälkeen. Tuloksissa huomattiin, että HP-ryhmässä työhön liittyvä matalan kuormituksen fyysinen aktiivisuus lisääntyi enemmän kuin HPO-ryhmässä. Lisääntynyt fyysinen aktiivisuus heijastui myös positiivisesti työn tuottavuudessa ja tarkastelluissa terveyden mittareissa. Nämä ovat tärkeitä löydöksiä, kun

istumatyötä tekevät haluavat edistää hyvinvointiaan toimistotyössä. (Carr, Leonhard, Tucker, Fethke, Benzo & Gerr 2016.)

Tutkimusten mukaan suomalaiset istuvat keskimäärin yli 9 tuntia päivässä. Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että toimistotyöntekijät istuvat keskimäärin 11 tuntia päivässä. Tämä heijastuu myös siihen, että töissä paljon istuvat eivät myöskään vapaa-ajallaan kompensoi istumisaikaansa istumalla vähemmän. 82 % toimistotyöntekijöistä ei myöskään tauota istumistaan puolen tunnin välein. (Pesola 2015.)

Kun ihminen istuu, suuret lihakset, jotka ylläpitävät asentoa, ovat passiivisena. Tuoli ikään kuin pakottaa vartalon hieman kyyristyneeseen asentoon. Seurauksena tästä on ketjureaktio: selkä pyöristyy, tulee passiivista venytystä selän lihaksille, välilevyt kuluvat (epätasaisesti) sekä riski mm. niska-hartiaseudun vaivoihin kasvaa. Istuminen on helppoa sekä houkuttelevaa, ja istumiseen on mahdollisuus lähes kaikkialla. Istuminen on normi, josta poikkeaminen vaatii rajojen rikkomista sekä rohkeutta. (Pesola 2015.)

Näyttöpäätetyön turvallisuuteen, terveellisyysyteen sekä sitä kautta työergonomiaan ja työhyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä on lukuisia. Näitä näyttöpäätetyön kokonaisuuteen rinnastettavia asioita edellä mainittujen lisäksi ovat mm. laitteet ja apuvälineet, työaika, tauottaminen, valaistus, melu ja esimerkiksi ilman laatu. (Työsuojeluhallinto 2014, 4.)

Kuvassa 1 on kuvattu ergonominen istuma- asento, jonka avulla voidaan säädellä näyttöpäätetyöskentelyn fyysistä kuormittavuutta sekä monipuolistaa työn tekemistä fyysisestä näkökulmasta.

Valaistus

- ei heijastuksia tai häikäisyä ikkunasta tai valaisimista

Näyttö

- pääte näkemisen kannalta sopivalla etäisyydellä, suoraan edessä ja silmien/katseen vaakatason alapuolella
- säännöllinen puhdistus

Tauotus

- hyväkään ergonomia ei estä vaivoja syntymästä ellei työtä tauoteta sopivasti

Hiiri ja näppäimistö

- samalla tasolla lähekkäin
- molempien käyttö vaihdellen

Työtaso

- kyynärvarret vaakatasossa
- aineistolle tilaa
- korkeuden säätö

Jalkatila

- jalat tukevasti lattialla tai jalkatuella
- ei sähköjohtoja jalkojen tiellä

Hartiat rentoina ja niska suorassa

Työtuoli

- selkätuki tukee ristiselkää
- säädöt kunnossa
- säätöjen opastus

Kyynärvarret tukevat pöytään tai istuimen käsinojiin



Kuva 1. Työskentelyasento istuen (Työturvallisuuskeskus 2020)

3.2 Seisomatyöskentely näyttöpäätetyössä

Yhdysvaltalaisessa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa ja meta-analyysissä tutkittiin istuma-seisoma-työpisteitä ja niiden vaikutusta alaselän vaivoihin. Useat yritykset käyttävät niitä vähentääkseen terveyshaittoja, esimerkiksi tuki- ja liikuntaelin haittoja. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on käydä läpi kirjallisuutta, liittyen istuma-seisoma-työpisteisiin ja alaselän kipuihin. (Agarwal, Steinmaus & Harris-Adamson 2018.) Tutkimusmenetelmänä suoritettiin meta-analyysi kirjallisuuteen, joka käsitteli suhdetta istuma-seisoma-työpisteiden sekä tuki- ja liikuntaelinongelmien välillä keskittyen tuki- ja liikuntaelinongelmissa alaselkäkipuun. Tutkittu kirjallisuus on julkaistu ennen marraskuun 17. päivää 2016. Tuloksissa todetaan, että istuma-seisoma-työpisteiden vaikuttavuus yhdistettynä alaselkäkipuihin on todella minimaalista. Johtopäätöksinä mainitaan, että istuma-seisoma-työpisteet voivat vähentää alaselkäkipeja työntekijöillä. Asentojen vaihtaminen voi vähentää

mahdollisuutta kehittyvälle alaselkäkivulle. Tulevaisuudessa kuitenkin tarvitaan lisää tutkimusta tämän kontekstin terveysvaikutuksista. (Agarwal ym. 2018.)

Suomessa naisista 46 % ja miehistä 51 % istuu päivittäin vähintään 6 tuntia. Istuminen passivoi kehoa ja sen toimintoja, mikä johtaa aineenvaihdunnan ja verenkierron hidastumiseen. (Selkäliitto 2020b). Istumisen katsotaan olevan terveysriski kahdesta syystä: liikunnan harrastamisen ei katsota vaikuttavan istumisen määrään, eikä liikunnan lisääminen vaikuta kaikkiin istumisesta johtuvien terveysriskien taustalla oleviin mekanismeihin (Pesola, Pekkonen & Finni 2016).

Seisomatyöskentely on viimeisten vuosien myötä lisääntynyt aktiivisten työpisteiden seurauksena. Seisomisella katsotaan olevan vireystasoa ja työn tehokkuutta lisäävä vaikutus. Pelkästään seisominen ei kuitenkaan ole hyväksi, vaan päivän aikana asentojen vaihtelut ja istuminen on myös suotavaa. Tutkimusten mukaan sähkökäyttöinen pöytä vähentää istumista maksimissaan kahteen tuntiin päivässä, mikä ei ole asiantuntijoiden mukaan istumisen vähentämisen suhteen riittävää. Näin ollen aktiivisen työpisteen hankkiminen ei ole ainoa ratkaisu istumisaikaan, vaan työntekijällä on vastuu muuttaa omaa toimintaansa ja käyttäytymistään. (Selkäliitto 2020b.)

Seisominen on dynaamisempaa kuin istuminen, ja asentoja tulee vaihdettua huomautta painonsiirtojen kautta. Tavallisin virheasento, jota seisoessa on nähtävissä, on lantion kallistuminen eteenpäin ja polvien lukkiutuminen taakse, jotka voivat aiheuttaa alaselän notkon lisääntymistä. Toinen virheasento on lantion työntyminen voimakkaasti toiselle sivulle. Edellä mainitut virheasennot aiheuttavat esimerkiksi selän kipeytymistä, ja lantion työntyminen toiselle sivulle aiheuttaa kudosten venymistä ja toispuoleisuutta. (Selkäliitto 2020b.)

Vinkkejä seisomatyöpisteen ergonomiaan ja seisomatyöskentelyyn on useita. Työpisteesseen liittyviä huomioita ovat esimerkiksi työpöydän korkeus työtehtävien mukaan sekä hyvien pehmeäpohjaisten työkenkien käyttäminen. Pöydän pitäisi tukea käsivarsia kyynärpäiden alta niin, että kädet ovat tukevasti pöydällä ylimääräisen kuormituksen välttämiseksi. Pöydän korkeus on hyvä silloin, kun kädet ovat hyvin tuettuna ja kyynärnivelet ovat 90 asteen kulmassa. Seisomatyöskentelyssä voi esimerkiksi nauttia pystykahvit ja keskustella puhelimesta seisten. Lisäksi on suositeltavaa käyttää portaita hissien sijaan sekä tauottaa työtä ja tehdä taukojumppaa. (Selkäliitto 2020b.)

Kuvassa 2 on kuvattu ergonominen seisoma-asento, jonka avulla voidaan säädellä näyttöpäätetyöskentelyn fyysistä kuormittavuutta sekä monipuolistaa työn tekemistä fyysisestä näkökulmasta.



Kuva 2. Työskentelyasento seisten (Työturvallisuuskeskus 2020)

3.3 Työtila ja työympäristö

Työpisteeseen kulkemisen ja asettautumisen tulee olla helppoa, työtilan tulee olla suojaisa ja erotettua kulkuväylistä. (Rasa 2002.) Hyvinvointia tukevassa työtilassa työskentely onnistuu rauhassa ilman keskeytyksiä ja häiriöitä sekä mahdollistaa tarvittaessa

yksityisyyden ja työrauhan. Hyvinvointia tukevassa työpisteessä on mahdollisuus myös vuorovaikutukselle, yhteistyölle sekä yhdessä työskentelylle. (Työterveyslaitos 2020d.)

Työpisteellä ei saa olla työtä haittaavia tekijöitä, kuten epäjärjestystä tai pölyisyyttä. Lattia, pöytä, sekä hyllyt tulee olla siistinä, sähköjohdot niputettu ja tavarat järjestyksessä. Työpisteellä tulee olla edellytykset ylläpitää siisteyttä ja järjestystä. (Rasa 2002.)

Työympäristöä käsiteltiin Näppärä-lomakkeen perustella ilmenevissä kategorioissa, jotka ovat valaistus, sisäilma sekä ääniympäristö

Huonossa tai puutteellisessa valaistuksessa silmät väsyvät helposti. Tämä aiheuttaa merkittävää työperäistä väsymystä ja työkyvyn madaltumista. (Suominen-Lopes 2013) Työtilassa valaistuksen tulee olla riittävä, tasainen, säädettävä ja häikäisemätön. Valonlähteen on oltava laadukas, jolloin valon väritoisto ja värisävy ovat miellyttävät. Valon värinän tulee olla vähäistä. Näiden elementtien ollessa hyvällä tasolla heijastukset kuvaruudusta sekä työpinnasta ovat vähäisiä. (Työterveyslaitos 2020e.) Näytön kirkkauden ja kontrastin tulee olla työntekijälle sopiva muun valaistuksen mukaan. (Työterveyslaitos 2020f.) Hyvän työskentelytilan valaistus huomioi käyttäjänsä ja on sen työtehtävien mukainen. (Työterveyslaitos 2020e.) Arvioitilomake Näppärän mukaan hyvän valaistuksen kriteerit, *”Yleisvalaistus hyvä, ei suoraa häikäisyä ikkunoista. Valaistus on kunnossa, mikäli häikäisyn voi korjata verhoilla”*. Valaistusta tulee tarkastella myös vuodenaikojen mukaan. (Rasa 2002.)

Terveellinen sisäilma on pölytöntä, hajutonta, vedotonta sekä lämpötilaltaan miellyttävää, yleensä noin 21-22 °C. Huono sisäilma alentaa työtehoa, viihtyvyyttä ja voi pahimmillaan aiheuttaa terveyshaittoja tai sairauksia. Sisäilmasta aiheutuvat terveyshaitat johtuvat yleensä altistumisesta mikrobeille. Mikrobeilla tarkoitetaan esimerkiksi hiivoja, homeita tai bakteereita. Rakennuksissa esiintyy lukuisia mikrobiperäisiä tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa sisäympäristöön ja sitä kautta terveyteen. (Homepakolaiset ry 2020.) Terveyshaittoja sisäilmassa voivat aiheuttaa myös puutteellinen ilmanvaihto sekä hiukkas- tai kaasumaiset epäpuhtaudet. (Sisäilma- ja korjausneuvontapalvelut 2020.)

Optimaalinen työympäristö on hiljainen eikä keskittymistä häiritsevää melua esim. puhelimesta, ilmastoinnista tai liikenteestä ilmene. (Rasa 2002.) Hyvässä työympäristössä puhuminen ja puheen kuuleminen on vaivatonta. (Työterveyslaitos 2009.)

3.4 Laitteet ja kalusteet

Näppärä-lomakkeen mukaan laitteet ja kalusteet sisältävät työtuolin, kuvaruudun, näppäimistön, hiiren sekä työpöydän.

Ergonominen työtuoli on käyttäjälle sopiva, tukeva ja säädettävä. (Rasa 2002.) Istuimen korkeuden, kallistuksen sekä istuinpinnan syvyyden tulee olla säädettävissä. Käsinojen tulee olla leveät ja lanneselän tuki hyvin muotoiltu. (Työterveyslaitos 2020f.) Selkänojan korkeus ja kaltevuus tulee säätää niin, että se tukee lannerankaa sekä ristiselkää. (Työsuojeluhallinto 2014, 10.) Tuolin korkeus on optimaalinen, kun kyynärnivelet ovat noin 90 asteen kulmassa, hartiat rentoina ja jalat tukevasti lattialla. (Työturvallisuuskeskus 2020.) Työntekijän tulee myös osata asettaa itselleen sopivat säädöt, jotta työasento on ergonominen. (Työterveyslaitos 2020f.)

Kuvaruudun tulee olla käännettävä, kallistettava ja korkeuden tulee olla säädettävä. (Rasa 2002.) Ruutuun ei osu näköä rasittavia heijastuksia tai häikäisyä. Näytön kirkkauden sekä kontrastin tulee olla säädettynä työntekijälle optimaaliseksi työhuoneen muun valaistuksen mukaan. (Työterveyslaitos 2020f.) Näytön korkeuden tulisi sijoittua niin, että katse on suunnattuna noin 25 astetta alaviistoon. (Työturvallisuuskeskus 2020.)

Näppäimistö sekä hiiri tulee olla sijoitettuna työtasolle vierekkäin (Työturvallisuuskeskus 2020.) Näppäimistön ja hiiren edessä tulee olla vapaata tilaa, tai käsien tukemiseen käytettäviä apuvälineitä kuten rannetukia (Työterveyslaitos 2020f.) Näppäimistöä sekä hiirtä tulee olla mahdollisuus liikutella pöydällä vapaasti (Rasa 2002.) Näppäimistön koon ja mallin tulee olla työntekijälle ja työn vaatimuksiin sopiva (Työterveyslaitos 2020f.) Hiirtä ja rannetukea valittaessa tulee kokeilla erilaisia vaihtoehtoja ja valita itselleen sopivin. Hiirtä käytettäessä ranteen tulee pysyä suorana. (Työsuojeluhallinto 2014, 9.)

Työpöydän tulee olla tilava sekä leveys, että syvyys suunnassa. Laskutilaa on oltava riittävästi (Rasa 2002.) Työtason tulee olla suuruudeltaan 120 x 80cm kokoinen. Tason tulee olla rakenteeltaan ohut, mutta tukeva ja ulkonäöltään mattapintainen. Työpöydän alla ei tule olla tukirautoja, pöydänjalkoja tai muita liikkumista vaikeuttavia tekijöitä. Hyvä työtaso on säädettävissä sähköisesti halutulle korkeudelle. (Työterveyslaitos 2020f.)

4 TOIMISTOERGONOMIAN ARVIOINTI NÄPPÄRÄ-MENETELMÄLLÄ

4.1 Näppärä-menetelmä

Työergonomiakartoitus suoritettiin Näppärä-lomaketta hyödyntäen (Liite 1.) Näppärä-näyttöpäätetyön arviointimenetelmä on havainnointi- ja haastattelumenetelmä, jonka avulla näyttöpäätetyöpaikka voidaan kartoittaa ja dokumentoida nopeasti. Tarkoituksena on tehokkaasti ja systemaattisesti selvittää työpaikan näyttöpäätetyöpisteiden sen hetkinen tilanne. Tämä tapahtuu ottamalla huomioon työpaikan fyysinen työympäristö, kalusteet, laitteet, työasennot, ergonomia ja työturvallisuus. Näppärä on ensisijaisesti tehty työsuojelutarkastajien käytettäväksi, mutta soveltuu myös hyvin työterveyshenkilöstölle. Näppärä-menetelmä noudattaa direktiiviä 90/270/ETY ja VNp 1405/1993. (Suomen Työterveyslääkäriyhdistys ry 2003).

Näppärä-lomakkeella arvioidaan työergonomian osa-alueita kunnossa ja ei kunnossa asteikolla. Lisäksi arviointilomakkeelle voi jättää halutessaan muistiinpanoja. Lopuksi lomake laskee kaikista osa-alueista prosentuaalisen tuloksen, jonka perusteella muodostuu kokonaisarvosana. (Rasa 2002.)

4.2 Työtila

Tarkasteltava työpiste oli yksi useista samanlaisista työpisteistä yrityksen Helsingin toimipisteellä. Työpisteen sijoitus oli suojaisa, sekä erotettu kulkuväylistä. Työpisteelle kulkeminen sekä asettautuminen oli helppoa. Kuva 3 havainnollistaa työpisteen sisäänkäyntiä ja kulkuväyliä.



Kuva 3. Sisäänkäynti työhuoneeseen ja omalle työpisteelle

Työpisteen järjestyksen ja siisteyden osalta työtä haittaavaa epäjärjestystä, pölyisyyttä tai ylimääräistä työpisteelle kuulumatonta tavaraa ei ollut havaittavissa. Näppärä-lomakkeen asettamat edellytykset ylläpitää järjestystä ja siisteyttä olivat olemassa. Työskentelytilaa tarvitsee näppäimistön ja hiiren käytölle sekä muistiinpanojen laatimiseen. Yhdessä työntekijän kanssa tultiin siihen tulokseen, että työpisteen sijoituksen ja järjestyksen sekä siisteyden osalta kriteerit täyttyvät eikä muutoksia tarvitse tehdä. Kuvassa 4 on esitetty työntekijän työpiste.



Kuva 4. Työntekijän työpiste

4.3 Työympäristö

Valaistukseen työhuoneessa ei oltu tyytyväisiä, sillä se sisälsi olennaisia puutteita. Valaistus on liian hämärä ja keskusteltaessa työntekijän kanssa tultiin tulokseen, että nykyiselle lampulle voisi miettiä käytännöllisempää ratkaisua. Työpisteellä ei myöskään ole lamppua erikseen. Muun valaistuksen ollessa hämärää, on työntekijä joutunut lisäämään tietokoneen näytön kirkkautta ja tämä on aiheuttanut häikäisyä. Keskustelussa päädyttiin siihen, että asia on ratkaistavissa vaihtamalla lamppua ja esimerkiksi lisäämällä pöytävalaisin työpisteelle. Työpöytä oli materiaailtaan mattapintainen, joten se ei häikäissyt työntekijää.

Ergonomiassa huomioitavat valaisutekijät voivat lisätä valaistusasennuksen kustannuksia, mutta se voi myös lisätä tuottavuutta parantuneen työtehokkuuden ja vähentyneiden poisolojen kautta. (Työterveyslaitos 2020e.)



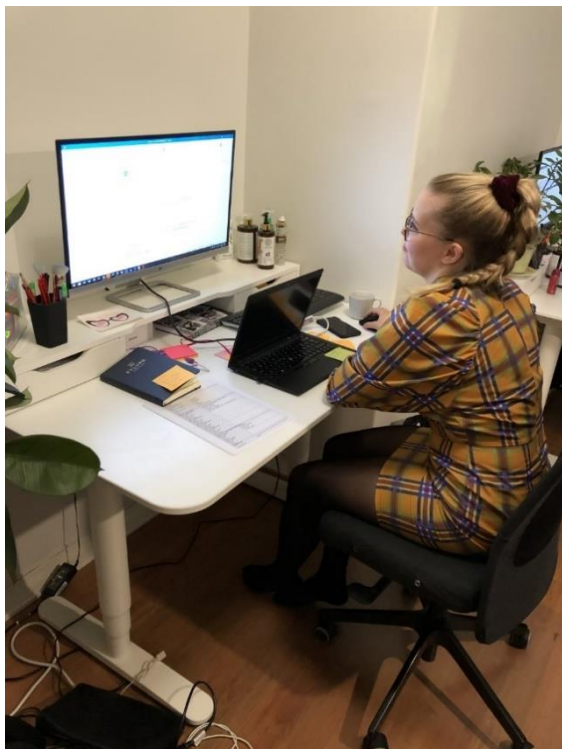
Kuva 5. Valaistus

Ilman puhtaus ja lämpötila todettiin työhuoneessa hyväksi, eikä hengitysilman laadusta noussut mitään erityistä esille. Työpisteen lämpötila sijoittui Näppärä-lomakkeen mukaan "kunnossa" ja "ei kunnossa" välille. Kesällä kiinteistössä ja työhuoneessa on kuuma, eikä ikkunoita saa työntekijän mukaan avata. Vuodenaikojen vaihteluista keskusteltaessa ainoastaan kesällä lämpötila on ajoittain epämiellyttävä, mutta muina vuodenaikoina lämpötila on kunnossa.

Ääniympäristö on viimeinen työympäristöön liittyvä kokonaisuus ja sekin sijoittui lomakkeen mukaan "kunnossa" ja "ei kunnossa" sarakkeiden välimaastoon. Työhön keskittymistä haittaavina ääminä työntekijä mainitsee ajoittaiset kokoukset. Kokoustila sijaitsee viereisessä huoneessa ja sieltä kantautuu ajoittain ääniä. Tämä ei kuitenkaan työntekijän mukaan kokonaisuudessaan häiritse työntekoa.

4.4 Työasento

Työasentoa lähdettiin arvioimaan siitä näkökulmasta, miten työntekijä käyttää näppäimistöä ja hiirtä. Ylävartalon ja pään asento ei ollut arviointi hetkellä optimaalinen, mutta ei myöskään hälyttävä. Työntekijää pyydettiin istumaan omassa luonnollisessa työasennossaan, jota lähdettiin tarkastelemaan. Kaularanka on ekstensiossa, jonka voi aiheuttaa vartalon työntyminen eteenpäin, tai mahdollisesti tietokoneen näytön epäergonominen asento. Hartiat ovat elevoituneessa asennossa, joka voi myös johtua eteenpäin työntyneestä asennosta. Keskustelun pohjalta selvisi, että työntekijän on mahdollista säätää näyttöä sopivalle tasolle, mikä helpottaisi hartioiden sekä niskan asentoa.



Kuva 6. Työasento

Jalat mahtuvat vaivattomasti pöydän alle, eikä tuolin liikkumiselle ole esteitä. Jalat eivät ole tukevasti lattiassa, mutta asia on ratkaistavissa säätämällä sähköpöytää sekä laske-malla säädettävää tuolia. Työtuolin käsinojat on poistettu käytöstä, mikä on työntekijän mukaan johtanut ajoittaiseen pöytään nojaamiseen. Käsinojat on kuitenkin mahdollista kiinnittää takaisin. Työntekijä kokee työasentonsa yleensä mukavaksi ja työpaikalla on mahdollisuus pitää taukoja työn lomassa. Työntekijä istuu yleensä jalat ristissä.

4.5 Laitteet ja kalusteet sekä perehdytys ja työnopastus

Laitteiden ja kalusteiden osalta nousi kaksi epäkohtaa esille. Puutteita oli havaittavissa työtuolissa sekä kuvaruudussa. Työtuolin korkeus on säädettävissä, mutta työntekijä ei osannut säätää penkkiä muuten kuin korkeuden osalta. Tuolin selkänoja tuki hyvin lanne-rankaa. Työntekijä mainitsi, että työtuoli olisi ergonomisempi, mikäli säädettävät käsitet-laitettaisiin paikoilleen. Työpöytä on mitoiltaan 160x80cm, joten laskutilaa jää työpöydälle riittävästi. Kuvaruutu ei ollut käännettävä, eikä kallistettava, mutta korkeus oli säädettä-vissä. Kuten teoriasta selviää, näytön korkeuden tulisi sijoittua niin, että katse on suunnat-tuna 25 astetta alaviistoon. Kuvaruutua tulisi siis säätää hieman alaspäin. Kuvaruutu oli myös hieman kaukana työntekijästä. Kuvaruutu oli yli 80cm päässä työntekijästä. Hyvä katseluetaisyys näyttöön on n. 50-80cm. (Työsuojeluhallinto 2014.)



Kuva 7. Työtuoli

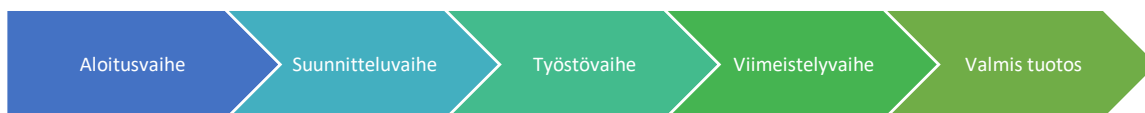
Perehdytyksen osalta työntekijä koki, että työhön liittyvien ohjelmistojen käytön perehdytys on ollut hyvää. Työpiste-ergonomiasta työntekijä ei ollut saanut opastusta. Työpisteellä tällaisenaan ei ergonomiaan ole mahdollista juurikaan vaikuttaa, vaan ratkaisut sekä muokkaukset vaativat aktivoitumista työnantajan puolelta ja tämän jälkeen tarkempaa yksilöllistä opastusta.

Näppärä-lomakkeessa työergonomian osa-alueita arvioitiin asteikolla ”kunnossa” tai ”ei kunnossa”. Työpisteellä kunnossa kategoriaan meni neljätoista 23:sta osa-alueesta. Se tarkoittaa, että Näppärä-lomakkeen arviointikriteereiden mukaan kunnossa oli 61 % työpisteen osa-alueista.

5 ERGONOMIAOHJEEN KEHITTÄMISPROSESSI

5.1 Kehittämisprosessin malli

Kehittämisprosessiin tässä työssä hyödynnettiin Salosen konstruktivista mallia (Kuvio 1). Tämä malli sisältää ajatuksen, jossa kehittämishanketta suunnitellaan huolellisesti, hankkeen vaiheistuksesta, toiminnassa oppimisesta, tutkimuksellisesta kehittämisotteesta, monipuolisesta menetelmäosaamisesta ja osallisuudesta. Konstrukttiivinen malli pitää sisällään kokonaisuuden aloitusvaiheesta valmiiseen tuotokseen asti. Osa-alueiltaan Salosen malli on yksinkertainen ja helposti ymmärrettävä. Työn eri prosessit ovat selkeästi nähtävillä, niitä on helppo seurata ja ne etenevät loogisesti. Tästä syystä malli sopii hyvin toiminnalliseen opinnäytetyöhön toteutukseen ja valikoitui työmme kehittämisen malliksi. (Salonen 2013, 16-19.)



Kuvio 1. Salosen konstruktivinen malli (mukailtu Salonen 2013, 20)

5.2 Aloitusvaihe

Aloitusvaiheessa on tärkeää keskustella yhdessä niistä asioista, joilla on merkitystä työskentelyn onnistumisessa. Niiden asioiden lisäksi on hyvä puhua sitoutumisesta, tuesta ja aiheen realistisesta rajauksesta. Aloitusvaihe on kehittämishankkeen liikkeelle paneva voima. Aloitusvaihe pitää sisällään ilmaistun kehittämistarpeen, alustavan kehittämistehtävän, toimintaympäristön sekä ajatuksen mukana olevista toimijoista ja heidän osallistumisestaan ja sitoutumisestaan työskentelyyn. (Salonen 2013, 17.)

Tämä opinnäytetyö käynnistyi joulukuussa 2019 keskustelemalla erilaisista vaihtoehdoista opinnäytetyön toteutukselle yhdessä toimeksiantajan kanssa. Lopulta päädyttiin tämän aiheen rajaukseen ja valintaan, sillä se tuki toimeksiantajan tarvetta. Toimeksiantajaan oltiin nopeasti yhteydessä sujuvan yhteistyön varmistamiseksi.

Tavoitteeksi opinnäytetyölle asetettiin selkeä ja helposti ymmärrettävä ergonomiaohje, jonka avulla on mahdollista saavuttaa mahdollisimman optimaalinen ja ergonominen työskentely-ympäristö. Tavoitteen toteutuminen määrittää selkeästi työn onnistumisen. Toimeksiantajan kanssa käytiin yhdessä läpi aikataulua sekä sovittiin yhteisiä tapaamisia, joissa käydään läpi ohjeen sisältöä sekä konkreettista tuotosta.

5.3 Suunnitteluvaihe

Kehittämishankkeessa suunnitteluvaihe tulee aloitusvaiheen jälkeen. Tässä kohdassa hankkeesta tehdään kirjallinen kehittämissuunnitelma eli opinnäytetyösuunnitelma. Opinnäytetyösuunnitelmasta tulee ilmetä ympäristö, vaiheet, tavoitteet, toimijat, TKI-menettelmät, materiaalit, aineistot, tiedonhankintamenetelmät, dokumentointitavat ja tuotettujen dokumenttien käsittely siinä määrin, kuin ne tässä vaiheessa ovat tiedossa. Myös mukana olevien toimijoiden tehtävät ja vastuut kuuluu selvittää. (Salonen 2013, 17.)

Suunnitteluvaiheessa mietittiin työn sisältöä, käytiin keskustelua ohjaavan opettajan kanssa ja jäsenellään työn rakennetta sekä sisältöä. Opinnäytetyösuunnitelman tekeminen aloitettiin myös tässä vaiheessa opinnäytetyöprosessia. Opinnäytetyösuunnitelma pitää sisällään johdannon, jossa käydään tiivistetysti opinnäytetyöhön liittyvää tutkimustietoa sekä tuodaan tilaajan tarve esille. Suunnitelmassa käydään läpi myös toimeksiantajaa, produktin tavoitetta ja tarkoitusta, tutkimusmenetelmiä ja siihen liittyviä aineistoja sekä toteuttamissuunnitelmaa ja aikataulua. Tiedonhakua ergonomiaohjetta varten tehtiin myös suunnitteluvaiheessa ja ohjeen jäsentely eteni samanaikaisesti kirjoitusprosessin kanssa. Suunnitteluvaiheessa opinnäytetyösuunnitelma on esitetty ohjaavalle opettajalle sekä saman opinnäytetyöryhmän opiskelijoille.

5.4 Työstövaihe

Kehittämishankkeessa työstövaihe on suunnitteluvaiheen jälkeen tärkein prosessi. Tämä vaihe pitää sisällään työskentelyä yhdessä toimijoiden kanssa, kohti yhdessä sovittua tavoitetta ja tuotosta. Työstövaiheen voi ajatella olevan kaikkein vaativin ja pitkäkestoisin. Kaikki kehittämishankkeen osatekijät realisoituvat: toimijat (mitä he tekevät ja mikä on heidän roolinsa, vastuunsa ja sitoutumisensa), TKI-menettelmät (miten tehdään), materiaalit ja aineistot ja dokumentointitavat (miten tuotetut materiaalit mm. kirjoitetaan, kuvataan ja talletetaan). (Salonen 2013, 18.)

Työstövaiheeseen (tässä opinnäytetyöprosessissa) on kuulunut ergonomiaohjeen laatiminen yhdessä toimeksiantajan kanssa sekä teoriaosuuden kirjoittaminen. Ergonomiaohjetta varten otettiin valokuvia, joista valikoitiin selkeimmät ja havainnollistavimmat istuma- ja seisoma-asennossa. Valokuvaus tapahtui toimeksiantajan työtiloissa, työntekijän ja opinnäytetyön tekijöiden läsnä ollessa. Ohjeen mallina kuvassa toimii opinnäytetyön tekijä ja kuvaajana yrityksen työntekijä. Työstövaiheessa ideoitiin ja suunniteltiin ergonomiaohjeen ulkomuotoa sekä sisältöä.

Tuotos päädyttiin toteuttamaan Canva editointi- ja suunnittelu työkalun avulla. Palveluun voi luoda käyttäjän ja siellä on mahdollista suunnitella selkeitä sekä visuaalisesti toimivia kokonaisuuksia nettiselaimen kautta. Tuotoksen suunnittelu aloitettiin hahmottelemalla ergonomiaohjeistuksen rakenne paperille. Tämän jälkeen pohdittiin tuotoksen värimaailmaa. Ohjeistuksesta haluttiin tehdä mahdollisimman helppolukuinen ja ymmärrettävä, joten tuotokseen valittiin neutraaleja sävyjä sekä selkeitä linjoja.

Työssä haluttiin varmistaa, että ergonomiaohjeistuksesta löytyisi juuri Procare Oy:n tiloihin säädetyt ohjeistuksia, joten prosessissa on mietitty tarkkaan mistä asioista ohjeen olisi tärkeää muistuttaa.

Työstövaihe on ollut kaiken kaikkiaan pitkä ja keskittymistä vaativa prosessi. Työstövaiheessa tärkeää on ollut työhön sitoutuminen sekä intensiivinen tekeminen. Opinnäytetyö on toteutettu parityönä, joka on jakanut työmäärää tekijöiden välillä. Opinnäytetyön tekijät kokivat parityön myös todella motivoivaksi, sillä toiselta sai kannustusta ja kehitysehdotuksia aina tarvittaessa. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa on onnistunut hyvin ja yhteistyön merkitys on ollut isossa roolissa ergonomiaohjeen onnistumisen kannalta.

5.5 Viimeistelyvaihe

Viimeistelyvaihe on viimeinen vaihe ennen valmista tuotosta. Vaiheen vaativuus tulee monelle yllätyksenä. Vaihe työllistää yleensä opiskelijoita siitä syystä, että siinä on viimeisteltävänä sekä tuotos että kehittämishankeraportti. Nämä yhdessä muodostavat toiminnallisen opinnäytetyön. (Salonen 2013, 18.)

Kun ergonomiaohje oli viimeisiä tarkennuksia vaille valmiina, se lähetettiin toimeksiantaja yrityksen työntekijälle luettavaksi. Palaute oli positiivista ja selkeät sekä helposti ymmärrettävät ohjeet miellyttivät toimeksiantajan toiveita. Toimeksiantaja halusi ohjeista selkeät, eikä lauseista liian pitkiä. Ohjeesta saadun palautteen perusteella tehtiin viimeiset muokkaukset ennen valmista tuotosta.

Viimeistelyssä tarkasteltiin ja hiottiin kieliasua, sekä varmistettiin että ohjeet ovat helppolukuiset ja selkeät. Kirjallisen työn tarkistaminen on pitänyt sisällään kokonaisvaltaisen läpikäynnin, jossa on tarkastettu teorian teksti ja muu kirjallinen materiaali.

5.6 Ergonomiaohje

Kehittämishanke päättyy konkreettiseen valmiiseen tuotteeseen, joka voi olla esimerkiksi malli, kuvaus, kirja, esite, toimintapäivä tai kansio. Tässä yhteydessä tuotteena syntyi ergonomiaohje. Toiminnallinen opinnäytetyö eroaa tutkimuksellisesta opinnäytetyöstä siten, että sen tavoitteena on tuottaa tutkimuksen tekemisen säännöin uutta tietoa tilaajalle, työyhteisölle tai tekijälle itselleen. (Salonen 2013, 19.)

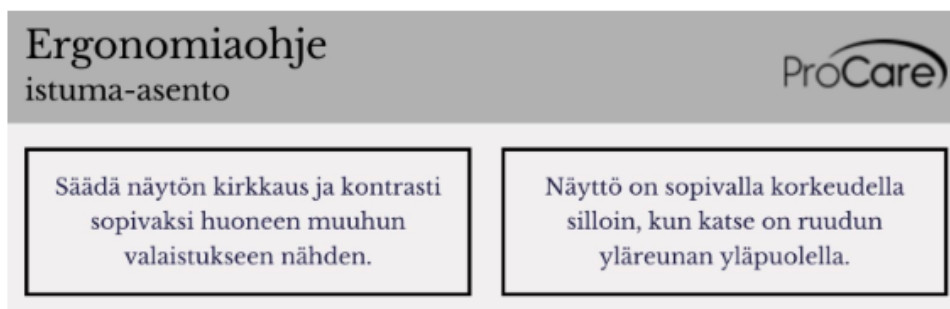
Kun koko prosessi on valmis, syntyy toiminnallinen opinnäytetyö. Teorian, toimeksiantajan toiveiden sekä Näppärä-lomakkeen havaintojen perusteella lähdettiin toteuttamaan Procare Oy:lle visuaalisesti selkeää ergonomiaohjetta. Ohje on rakennettu Canva editointi- ja suunnittelutyökalun avulla. Ergonomiaohje löytyy kokonaisuudessaan tämän opinnäytetyön liitteistä (liitteet 3 ja 4). Ergonomiaohje toimitetaan sähköpostitse tilaajan yhteyshenkilölle PDF-tiedostona.

Toimeksiantaja toivoi ohjeelta selkeyttä, yksinkertaisuutta ja monistettavuutta jokaiselle työpisteelle sopivaksi. Tästä syystä ergonomiaohjeen kuvat on otettu Procare Oy:n työntekijän työpisteellä, ja kuvassa olevat laitteet sekä kalusteet ovat hänellä jokapäiväisessä käytössä. Ergonomiaohje tuntuu helposti lähestyttävältä ja sitä on helppo noudattaa, kun se kuvaa juuri kyseisen yrityksen tiloja. Kuva 8 havainnollistaa ergonomiaohjeeseen valittua kuvaa oikeaoppisesta istuma-asennosta. Ergonomiaohjeen kuvaan haluttiin lisätä myös nuolet havainnollistamaan tärkeitä huomioita.



Kuva 8. Istuma-asento ergonomiohjeessa

Samaa linjaa selkeydessä haluttiin noudattaa myös tuotoksen värimaailmassa. Ergonomiohjeen väreiksi on valittu harmaa, musta ja valkoinen. Ergonomiohjeesta löytyy kuvan lisäksi kahdeksan tekstiruutua, joissa on avattuna kaikki oleellinen hyvän työasennon säilyttämiseen. Tekstiruudut on aseteltu niin, että ne löytyvät kuvasta järjestelmällisesti. Ergonomiohjeeseen valikoituneet tekstit on haluttu tehdä motivoiviksi ja siksi ne on muotoiltu ohje muotoon. Lisäksi ohjeesta löytyy toimeksiantaja yrityksen logo. Molemmat ohjeet niin seisoma- kuin istuma-asennosta noudattavat samaa kaavaa. Kuva 9 havainnollistaa ergonomiohjeen värimaailmaa sekä tekstiruutuja.



Kuva 9. Ergonomiohjeen värimaailma ja tekstiruudut

Työntekijän haastattelujen kautta selvisi, että hänellä ei ole tapana käyttää kenkiä työpäikällä. Tämä on otettu ohjeistuksessa huomioon niin, että siinä suositellaan maton käyttöönottoa pehmittämään jalkojen kuormitusta. Työntekijää muistutettiin myös mahdollisesta sisäkenkien käytöstä. Sopivan kokoisessa työkengässä varpailla on tilaa liikkua, jolloin jalkaterä toimii luonnollisesti. Kengän kärjen tulee olla leveä ja korkea, jotta varpaiden asentopoikkeamia ei synny. Materiaalin tulee olla hengittävä ja pestävä. Työkengän ei tule vaimentaa askellusta liikaa. Mikäli vaimennukselle kuitenkin ilmenee tarvetta, voi työkenkiin hankkia iskunvaimennuspohjalliset. (Saarikoski 2016.)

Teorian pohjalta korostui myös taukojen ja asennon vaihtelun tärkeys, joten tämä on li-sätty ergonomiaohjeeseen. Seisoma-asentoa koskevasta teoriasta nousi esiin myös polvien lukkiutumisen haitallisuus. Polvien lukkiutuminen voi lisätä alaselän notkoa ja tuotokseen on lisätty kohta muistuttamaan pienestä koukusta polvissa.

Ergonomiaohjeesta tehtiin kaksi sivuinen ja se sisältää ohjeistukset istuma- sekä seisoma-asentoon. Ergonomiaohjeet ovat tulostettavissa kahdelle A4-kokoiselle paperille. Ohjeet haluttiin pitää lyhyinä ja ytimekkäinä, jotta tärkeimmät havainnot tulevat ohjeesta esille. Valmis opinnäytetyö koostuu ergonomiaohjeesta sekä kirjallisesta työstä. Opinnäytetyö esitetään opinnäytetyön julkaisuseminaarissa toukokuussa 2020 ja ladataan Theseus-tietokantaan.

6 YHTEENVETO

6.1 Pohdinta

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin vuoden 2019 lopussa. Aiheeksi valikoitui työergonomiaohje näyttöpäätetyöskentelyyn Procare Oy:n toimipisteelle Helsinkiin. Aihe syntyi tilaajan tarpeesta työergonomiaohjeelle. Kävimme tilaajan tarvetta läpi yhdessä työntekijän kanssa, ja loimme sen jälkeen suunnitelman tuotokseen.

Työtilan arvioinnissa päätettiin käyttää Näppärä-havainnointi- ja haastatteluohjetta, joka on suunniteltu näyttöpäätetyön ergonomian ja työympäristön arviointiin. Ideana oli saada Näppärä-arviointilomakkeen pohjalta tuloksia sen hetkisestä ergonomiasta, sekä työlaitteiden ja ympäristön laadusta. Tulosten perusteella suunniteltiin ergonomiaohje työpisteelle.

Ergonomiakartoitus rajattiin yhdelle työpisteelle Procare Oy:n tiloissa, sillä jokaisen työpisteen laitteisto on identtinen. Ergonomiaohje suunniteltiin niin, että sitä on mahdollista hyödyntää kaikilla yrityksen työpisteillä. Toimeksiantaja oli mukana tuotoksen suunnittelussa, sillä se pyrittiin tekemään heidän työympäristöönsä sopivaksi. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa sujui erinomaisesti koko prosessin ajan. Toimeksiantaja oli aktiivinen ja hyvin saatavissa, tämä helpotti prosessin kulkua.

Prosessin alussa asetettiin tavoitteeksi selkeän ja tiiviin ohjeen tuottaminen. Tähän tavoitteeseen päästiin. Ohjeen avulla työpaikalle saatiin selkeä ohjeistus ergonomisesta työskentelyasennosta, jota on mahdollista hyödyntää päivittäin. Ohje sisältää kuvallisen sekä sanallisen ohjeistuksen ergonomiseen työasentoon istuma- ja seisoma-asennossa. Ohjeen ei ole tarkoitus sulkea pois muita työasentoja tai todeta niitä vääriksi. Työergonomiaohjeet on luotu suosituksiksi helpottamaan oikean työasennon löytämistä.

Opinnäytetyö oli selkeäksi hyödyksi toimeksiantajalle ja erittäin työelämälähtöinen. Toimeksiantaja kertoi, että heillä on tarkoituksena tulostaa ergonomiaohje kaikkiin työskentelytiloihin, jotta työntekijät muistaisivat korjata tarvittaessa asentoaan.

6.2 Kehittämishaasteet ja arviointi

Kehittämisehdotuksina nousi heti aiheen laajentaminen ja näitä ajatuksia heräsikin paljon. Opinnäytetyötä olisi voinut viedä pidemmälle niin, että olisi lähdetty kartoittamaan myös työntekijän etätyöpistettä kotona. Työntekijällä on mahdollisuus työskennellä kotoa käsin ja usein kotiloissa työergonomia kärsii. Työn tuotosta voisi kehittää luomalla tulostettujen ergonomiaohjeiden lisäksi myös esimerkiksi video-ohjeet, joista työntekijät voisivat tarvittaessa tarkistaa miten esimerkiksi työpisteen pöytää ja tuolia säädetään. Yllättävän usein

säädöt jäävät tekemättä, jos uusi työntekijä ei osaa säätää työpisteen asetuksia. Mikäli työhyvinvointia halutaan viedä pidemmälle kehitysideana voisi myös olla ohjeistus tauko-jumppaan.

Prosessin alussa pohdittiin tarkkaan, lähdetäänkö kartoittamaan kaikkia yrityksen työpisteitä vai keskitytäänkö vain yhteen pisteeseen ennen ergonomiaohjeen luomista. Opin näytetyö päädyttiin rajaamaan kartoituksessa yhteen työpisteeseen, sillä toimeksiantajan toive oli saada mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä ohjeistus. Jokaisen työpisteen ollessa täysin samankaltainen, oli mahdollista luoda ergonomiaohje yhden kattavan haastattelun avulla. Tässä haluttiin hyödyntää myös mahdollisimman tarkasti Näppärä-arviointilomaketta.

Suunnittelemalla työn eteneminen tarkemmin aihe kerrallaan, prosessia olisi voitu aikatauluttaa paremmin. Onneksi toimeksiantaja oli aktiivinen ja joustava aikatauluissa, joten ergonomiaohjetta voitiin työstää tekijöiden aikataulun mukaan.

Tuotoksen tarkoitus oli olla mahdollisimman helppolukuinen ja tähän päästiin jäsennehtyjen tekstiruutujen avulla. Ergonomiaohjeistuksen kuva otettiin työpisteellä, jolla myös arviointi toteutettiin. Kuvasta selviää nopeasti suositukset työasentoon kyseisellä työpisteellä. Tuotoksen toteutukseen käytettiin Canva editointi- ja suunnittelutyökalua. Sen avulla ergonomiaohjeesta oli mahdollista luoda selkeä.

6.3 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta ja Suomalainen tiedeyhteisö on yhteistyössä luonut HTK- ohjeen. Sen tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä ja ennaltaehkäistä epärehellisyttä tutkimuksissa yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa sekä tutkimuslaitoksissa. HTK- ohjetta voidaan käyttää myös loukkausepäilyjen käsittelyssä.

Tieteellinen tutkimus, kuten ammattikorkeakoulussa toteutettu oppinäytetyö tulee toteuttaa hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimuksessa tulee noudattaa tiedeyhteisön arvoja kuten rehellisyyttä, tarkkuutta sekä yleistä huolellisuutta tutkimustyössä. Tutkimustyön perusteella saadut tulokset tulee esittää ja arvioida huolellisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Tutkimustieteellisen neuvottelukunnan laatimien asetusten mukaan ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry on määritellyt ammattikorkeakouluille omat eettiset suositukset perustuen lainsäädäntöön, sekä tiedeyhteisön kansainvälisiin ja kansallisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin, linjauksiin ja suosituksiin. (Arene 2018.)

Eettistä ja luotettavaa opinnäytetyötä tavoiteltiin suunnittelemalla prosessia pitkäjänteisesti. Työpisteen arviointiin luotiin runko, jota noudatettiin huolellisesti. Tulokset talletettiin tarkasti Näppärä-lomakkeeseen ja työntekijän huomiot kirjattiin aiheittain järjesteltyihin muistiinpanoihin. Teorian kannalta varmistettiin työn rehellisyys käyttämällä monipuolisesti asiantuntevia lähteitä. Prosessissa pidettiin myös huoli lähteiden ajankohtaisuudesta. Ajankohtaista kirjallisuutta oli haastavaa löytää aiheesta, joten työssä on käytetty paljon internetin asiantuntijalähteitä kirjallisuuden lisäksi.

LÄHTEET

Agarwal, S., Steinmaus, C. & Harris-Adamson C. 2018. Sit-stand workstations and impact on low back discomfort: a systematic review and meta-analysis. *Ergonomics*. Vol. 64(4), 538-552 [viitattu 13.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29115188>

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset [viitattu 17.4.2020]. Saatavissa: <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTETÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382>

Carr, L.J., Leonhard, C., Tucker, S., Fethke, N., Benzo, R. & Gerr, F. 2016. Total Worker Health Intervention Increases Activity of Sedentary Workers. *Am J Prev Med*. Vol. 50(1), 9-17 [viitattu 30.1.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26260492>

Julkisten ja hyvinvointialojen liitto JHL 2020. Ergonomia- toimisto ja tietotyössä [viitattu 9.1.2020]. Saatavissa: <https://www.jhl.fi/tyoelama/ammattialat/tietotyö-ja-hallintoala/ergonomia-toimisto-ja-tietotyossa/>

Homepakolaiset ry 2020. Tutkimustietoa sisäilman mikrobeista [viitattu 20.4.2020]. Saatavissa: <https://homepakolaiset.fi/sisailma-ja-terveys/tutkimustietoa/mikrobit/>

Koistinen, S. 2020. PR & Social Media Manager. Procare Oy. Haastattelu 8.1.2020.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. Työterveyslaitos. Ergonomia. Ergonomian määritelmä ja tavoite. Tammerprint Oy. Tampere [viitattu 10.1.2020]. Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136841/978-952-261-059-1_Ergonomia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pesola, A. 2015. Voiko toimistotyötä tehdä muutenkin kuin istuen? Toimiiko istuma-seisoma-työpiste istumisen terveyshaittojen torjumisessa? *Työterveyslääkäri* 33(3), 67-70 [viitattu 19.4.2020]. Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/tyt/avaa?p_artikkelit=ttl01354

Pesola, A., Pekkonen, M., & Finni T. 2016. Miksi liiallinen istuminen on vaarallista? *Duodecim* 132(21), 1964-71 [viitattu 11.5.2020]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo13381>

Rasa, P. 2002. Näppärä: näyttöpäätetyön ergonomian ja työympäristön arviointi. Valtioneuvosto tai työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 7.4.2020]. Saatavissa: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/73218>

- Saarikoski, R. 2016. Duodecim terveyskirjasto [16.5.2020]. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tju00309#T1
- Sala, E., Hellgren, U., Ketola, R., Laine, A., Olkinuora, P., Rantala, L. & Sihvo, M. 2009. Ääniergonomia. Työterveyslaitos. Helsinki [viitattu 7.4. 2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2017/01/Aaniergonomia.pdf>
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön: Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turku: Turun ammattikorkeakoulu [viitattu 11.4.2020]. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>
- Selkäliitto 2020a. Ergonomiavinkkejä kotiin ja työpaikalle [viitattu 19.4.2020]. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/ergonomiavinkkejä-kotiin-ja-tyopaikalle>
- Selkäliitto 2020b. Seisominen tuo aktiivisuutta työpäivään [viitattu 13.4.2020]. Saatavissa: <https://selkakanava.fi/seisominen-tuo-aktiivisuutta-tyopaivaan>
- Sisäilma- ja korjausneuvontapalvelut 2020. Sisäilmaopas [viitattu 7.4.2020]. Saatavissa: https://allergia-fi-bin.drecto.fi/@Bin/ec0556e3fe680bcad6fa6903579c1e65/1586942419/application/pdf/734312/HeliSisailmaopas_web.pdf
- Streud, T., Johannessen, H.A. & Tynes, T. 2014. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for neck/shoulder pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. Int Arch Occup Environ Health. Vol. 87(5), 471-481 [viitattu 30.1.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23708752>
- Suomen ergonomiayhdistys 2019. Mitä ergonomia on? [viitattu 6.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ergonomiayhdistys.fi/ergonomia/mita-ergonomia-on/>
- Suomen Työterveyslääkäriyhdistys ry 2003. Työn fyysinen kuormitus ja sen arviointi [viitattu 12.4.2020]. Saatavissa: https://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00062&p_haku=y!%E4raajan#R4
- Suominen-Lopes, M. 2013. Valaistus työturvallisuuden ja ergonomian edistäjänä. AMK - opinnäytetyö. Turun Ammattikorkeakoulu. Kone- ja tuotantotekniikka. Turku [viitattu 7.4.2020]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/59369/Suominen-Lopes_Marjaana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyt Suomessa [viitattu 17.4.2020]. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Työsuojeluhallinto 2014. Näyttöpäätetyö. Näyttöpäätetyö kuormittaa. Multiprint Oy. Tampere [viitattu 11.1.2020]. Saatavissa: https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Nayttopaatetyo_tso1_netti.pdf/a0d60ce5-b73f-4150-8505-28fe31a488a9

Työterveyslaitos 2020a. Ergonomia [viitattu 9.1.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/>

Työterveyslaitos 2020b. Työhyvinvointi [viitattu 9.1.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>

Työterveyslaitos 2020c. Kognitiivinen ergonomia [viitattu 10.1.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyontekija/aivot-tyossa/aivojen-hyvinvointi/>

Työterveyslaitos 2020d. Työtilojen kehittäminen [viitattu 7.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/tyotilojen-suunnittelu/>

Työterveyslaitos 2020e. Hyvä valaistus työtilassa [viitattu 24.3.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/sisaymparisto/hyva-valaistus-tyotilassa/>

Työterveyslaitos 2020f. Toimisto- ja tietotyö. [viitattu 7.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/ergonomian-tietopankki/toimisto-ja-tietotyö/>

Työturvallisuuskeskus 2020. Tietokonetyö [viitattu 8.4.2020]. Saatavissa: https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ ja_tyosuojelu/toimialakohtaista_tietoa/asiantuntija- ja_toimistotyö/tietokone-työ

Työturvallisuuslaki 738/2002. 24 § Työpisteen ergonomia, työasennot ja työliikkeet [viitattu 9.1.2020]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#L5P24>

LIITTEET

Liite 1. Arviointikohteet



Näppärä

Päiväys:

29.1.2020

Arvioija: Sami Niskanen ja Aleksi Sadinmäki

Työpaikka: Pro Care Oy, Helsinki

Työpiste: Istumatyöpiste

Työntekijän arvio kokonaisuudesta asteikolla 4-10: 7

Arvioijan arvio kokonaisuudesta asteikolla 4-10: 7

Arviointikohteet	Kunnossa	Ei kunnossa	Muistiinpanoja	EOS
1. Työtila				
1.1 työpisteen sijoitus	X			
1.2 työpisteen järjestys ja siisteys	X			
2. Työympäristö				
2.1 valaistus		X		
2.2 Oletko tyytyväinen valaistukseen?		X		
2.3 ilman puhtaus ja lämpötila	X			
2.4 Onko työpisteesi lämpötila sopiva?		X		
2.5 ääniympäristö		X		
2.6 Onko työpisteessäsi työhön keskittymistä haittaavia ääniä?		on		
3. Työasento Arvioidaan asento, jossa työntekijä käyttää näppäimistöä ja hiirtä				
3.1 ylävartalon ja pään asento		X		
3.2 yläraajojen asento	X			
3.3 jalkojen asento		X		
3.4 Onko työasentosi yleensä mukava?	X			
3.5 Voitko halutessasi keskeyttää yhtäjaksoisen näyttöpäätetyön pitääksesi tauon?	X			
3.6 Onko työtuolisi säädettävissä sopivaksi?		X		
4. Laitteet ja kalusteet				
4.1 työtuoli		X		
4.2 kannettava tietokone: Onko sinulla mahdollisuus halutessasi kytkeä kannettavaan tietokoneeseen erillinen näppäimistö, näyttö ja hiiri?	X			
4.3 kuvaruutu		X		
4.4. Näetkö ruudulla olevat merkit vaivattomasti?	X			
4.5 näppäimistö ja hiiri	X			
4.6 näyttöpäätetyöpöytä/taso	X			
4.7 Onko sinulla riittävästi tilaa näyttöpäätetyöpöydällä/pöydillä?	X			
4.8 * Onko sinulla tarvetta käyttää aineistotelinettä?	ei			
4.9 * Onko sinulla tarvetta käyttää jalkatukea?	ei			
5. Perehdytys ja työnopastus				
5.1 Onko sinulle annettu tässä työpaikassa opastusta työpiste-ergonomiassa?		X		
5.2 Oletko saanut riittävästi opastusta työssäsi tarvittavien ohjelmistojen käyttöön?	X			
yhteensä				

$$\text{Indeksi} = \frac{\text{kunnossa}}{\text{kunnossa} + \text{ei kunnossa}} \times 100 = \frac{14}{23} \times 100 = 61 \%$$

Liite 2. Tiivistetty havainnointi- ja haastatteluohje

**Näppärä – Tiivistetty havainnointi- ja haastatteluohje**

Arviointikohteet	Hyväksymisperuste
Haastattelukysymykset: "kyllä/on" -vastaus = kunnossa	
1. Työtila	
1.1 työpisteen sijoitus	työpisteeseen kulkeminen ja asettautuminen helppoa, työtila suojaisa, erotettu esim. kulkuväylästä
1.2 työpisteen järjestys ja siisteys	ei työtä haittaavaa epäjärjestystä tai näkyvää pölyisyyttä (lattiat, hyllyt ja pöydät), ei sähköjohtonippuja lattialla, edellytykset ylläpitää järjestystä ja siisteyttä
2. Työympäristö	
2.1 valaistus	yleisvalaistus hyvä, ei suoraa häikäisyä esim. edessä olevasta ikkunasta (valaistus on kunnossa, jos häikäisy on verhoilla korjattavissa) (vrt. kuvaruutu)
2.2 valaistus (kysymys)	esim. valaistuksen vaihtelu työpäivän tai vuodenaikojen mukaan
2.3 ilman puhtaus ja lämpötila	hengitysilman laatu hyvä, lämpötila ja ilman liike ovat työhön sopivat
2.4 lämpötila (kysymys)	esim. lämpötilan vaihtelu vuodenaikojen tai työpäivän mukaan
2.5 ääniympäristö	ääniympäristö miellyttävä, ei keskittymistä häiritsevää ääntä
2.6 ääniympäristö (kysymys)	esim. muiden aiheuttama häly, puhelinten, ilmastoinnin tai liikenteen aiheuttama haittaava ääni. Huom: ei = "kunnossa", on = "ei kunnossa"
3. Työasento Arvioidaan asento, jossa työntekijä käyttää näppäimistöä ja hiirtä	
3.1 ylävartalon ja pään asento	ylävartalon ja pään työasento näyttää mukavalta; pääte on sopivalla etäisyydellä ja silmien vaakataso alapuolella ja tuolin selkätuki tukee ristiselkää (ks. esimerkkikuva)
3.2 yläraajojen asento	yläraajojen työasento näyttää mukavalta; kyynärvarret tukevat pöytään tai istuimen käsinojiin (ks. esimerkkikuva)
3.3 jalkojen asento	jalkojen asento näyttää mukavalta; jalkatilaa on riittävästi, jalat ovat tukevasti lattialla tai jalkatuella, pöydän jalat tai muut esineet eivät olennaisesti haittaa kääntymistä työtuolilla (ks. esimerkkikuva)
3.4 työasento (kysymys)	esim. voiko istua jännittämättä hartioita, selkää tai käsiä
3.5 tauot (kysymys)	esim. voiko vaihdella työasentoa vapaasti ja nousta välillä tuolista kävelemään
3.6 työtuolin säädöt (kysymys)	esim. ovatko säädöt kunnossa, osaako käyttää
4. Laitteet ja kalusteet	
4.1 työtuoli	työntekijälle sopiva, tukeva ja säädettävä
4.2 kannettava tietokone (kysymys)	* kysytään, jos työntekijä käyttää kannettavaa tietokonetta työpisteessä
4.3 kuvaruutu	kuvaruutu on käännettävä ja kallistettava, korkeutta voidaan tarvittaessa säätää. Kuvaruutu ei välky ja on suoraan työntekijän edessä. Kuvaruutuun ei tule heijastuksia tai häikäisyä (vrt. valaistus)
4.4 näkeminen (kysymys)	työntekijän oma kokemus näkemisestä esim. silmälasien kanssa
4.5 näppäimistö ja hiiri	näppäimistön ja hiiren edessä on tilaa tukea molempia käsiä tai tukemiseen on apuvälineitä. Lisäksi on tilaa liikuttaa hiirtä ja siirrellä näppäimistöä alustallaan
4.6 näyttöpäätetyöpöytä/taso	tilaa (leveys, syvyys) laitteille ja vapaata laskutilaa molemmin puolin
4.7 tila pöydillä (kysymys)	onko tilaa riittävästi työn tekemiselle, työvälineille ja papereille
4.8 aineistoteline (kysymys)	* kysytään, jos aineistotelinettä ei ole. Tarvittaessa oltava tukeva ja säädettävä aineistoteline. Huom: ei = "kunnossa", on = "ei kunnossa"
4.9 jalkatuki (kysymys)	* kysytään, jos jalkatukea ei ole. Huom: ei = "kunnossa", on = "ei kunnossa"
5. Perekdytys ja työnopastus	
5.1 ergonomian opastus (kysymys)	esim. työtuolin säätämisessä, laitteiden sijoittamisessa
5.2 ohjelmistojen opastus (kysymys)	esim. tarvittavat kurssit, atk-tukihenkilön, työtoverien ja esimiehen antama opastus

Liite 3.

Ergonomiaohje

istuma-asento

ProCare

Säädä näytön kirkkaus ja kontrasti sopivaksi huoneen muuhun valaistukseen nähden.

Näyttö on sopivalla korkeudella silloin, kun katse on ruudun yläreunan yläpuolella.



Varmista, että niska on neutraalissa asennossa ja hartiat rentoina.

Hiiren ja näppäimistön tulee olla samalla tasolla ja lähekkäin. Käytä molempia vuorotellen.

Aseta kyynärpäät rennosti noin 90 asteen kulmaan käsinojen tukiessa kyynärvarsia.

Varmista, että ristiselkä on hyvin tuettu tuoliin ja selkänöjä joustaa hieman.

Työasentojen monipuolinen vaihtelu on tärkeää! Muista vaihdella työskentelyasentoa myös istumasta seisomaan, tauota työtä!

Jalat tukevasti maassa. Pidä ympäristö siistinä niin, että jaloilla on hyvin tilaa.

Liite 4.

Ergonomiaohje seisoma-asento



Säädä näytön kirkkaus ja kontrasti sopivaksi huoneen muuhun valaistukseen nähden.

Näyttö on sopivalla korkeudella silloin, kun katse on ruudun yläreunan yläpuolella.



Seiso riittävän lähellä pöytää. Hyvä työasento estää niska- ja hartiasseudun lihaksia jännittymästä.

Hiiren ja näppäimistön tulee olla samalla tasolla ja lähekkäin. Käytä molempia vuorotellen.

Aseta kyynärpäät rennosti noin 90 asteen kulmaan tuettuna pöytään.

Käytä mahdollisuuden mukaan sisäkenkiä, joissa parin sentin korko tai pehmeää alustaa.

Työasentojen monipuolinen vaihtelu on tärkeää! Muista vaihdella työskentelyasentoa myös istumasta seisomaan, tauota työtä!

Paino tasaisesti molemmilla jaloilla. Pidä polvissa pieni koukku. Vältä "lonkkalepoja". Pidä ympäristö siistinä niin, että jaloilla on hyvin tilaa!